

**МІНІСТЕРСТВО ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ТА УПРАВЛІННЯ**

**«СХВАЛЕНО»**

Вченою радою Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління

Голова Вченої ради

Бондар О.І.

(Протокол № 3-19 08.04.2019)



**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА**


**ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни підготовки магістрів  
спеціальності 101 – екологія  
у галузі знань 10 – природничі науки**

2019 рік

Програма з дисципліни «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА» складена на основі освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні «Екологія та управління природними ресурсами».

Програму обговорено та затверджено на засіданні кафедри екології та екологічного контролю

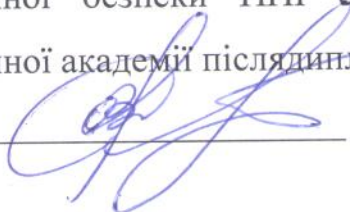
Завідувач кафедри  Риженко Н.О.  
(Протокол № 8 від 4 квітня 2019 р.)

ПОГОДЖЕНО

Директор Навчально-наукового інституту екологічної безпеки та управління

4 квітня 2019 р.  Улицький О.А.

Розробник програми – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екологічної безпеки ННІ екологічної безпеки та управління Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління

  
Луньова О.В.

## ВСТУП

Програму вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека» складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра спеціальності 101 – екологія у галузі знань 101 – природничі науки.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека» є процес визначення основних закономірностей, які визначають рівень техногенної і екологічної безпеки територій екосистем.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальній дисципліні «Екологічна безпека» передують навчальні дисципліни, такі як: «Загальна екологія», «Природоохоронне законодавство та екологічне право», «Урбоекологія», «Техноекологія», «Організація та управління природоохоронною діяльністю», «Моніторинг навколишнього середовища».

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Екологічна безпека» є формування у майбутніх фахівців-екологів знань з екологічної безпеки; чітке розуміння основних закономірностей формування екологічної небезпеки і управління безпекою; виконання аналізу екологічних ситуацій на різних ієрархічних рівнях; набуття практичних вмінь і навичок із забезпечення екологічної безпеки.

1.2. Основні **завдання** вивчення дисципліни «Екологічна безпека» такі:

- забезпечити формування цілісних (системних) знань стосовно екологічної безпеки на різних ієрархічних рівнях;
- дати змогу отримати глибокі знання відносно закономірностей формування екологічної небезпеки, а також з теоретичних аспектів управління екологічною безпекою;
- забезпечити достатній рівень знань щодо умов і чинників формування екологічної небезпеки у всіх складових біосфери;
- сформувати чіткі уявлення щодо поняття ризику, як кількісної міри загрози при екологічній небезпеці, пов'язаній з виникненням погіршення якості природного середовища, дегармонізації та порушення саморегулятивних функцій природних систем, ураження людей та угруповань живих організмів;
- дати науково-теоретичні знання відносно шляхів і засобів зниження або запобігання негативного впливу на людину і довкілля небезпечних процесів та явищ природного і техногенного походження;
- показати нерозривний взаємозв'язок негативного впливу екологічної небезпеки на виникнення різних проблемних аспектів в процесі функціонування соціально-економічної підсистеми будь-якого рівня соціоекосистеми;
- ознайомити студентів із законодавством України в галузі екології та основними законами України про охорону навколишнього природного середовища і його складових: атмосферне повітря, водні та земельні ресурси,

про екологічну мережу України та ін., необхідність гармонізації національного законодавства із забезпечення екологічної безпеки із ЄС;

- ознайомити студентів з елементами міжнародного законодавства з екологічної безпеки і системи міжнародно-правових актів, що містяться у міжнародних конвенціях, директивах, угодах та інших правових формах;

- показати роль наукових досліджень, засобів масових інформацій та громадськості у вирішенні проблем екологічної безпеки;

- сформулювати уявлення, що перебудова свідомості стосовно природи, розробка нових засад взаємодії суспільства і природи повинна стати цілісною соціально філософською концепцією – екологічною стратегією людства.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:**

- нерозривність проблем екологічної безпеки і небезпеки, систему управління на кожному ієрархічному рівні;

- суб'єкти і об'єкти екологічної безпеки;

- умови формування небезпеки у всіх складових природного середовища під впливом природних і антропогенних чинників;

- методики оцінювання і керування ризиковими ситуаціями;

- джерела ризику, що пов'язані з природними і техногенними явищами, із соціальною та професійною діяльністю людини;

- зміни в довкіллі, що призводять до екологічних криз та надзвичайних ситуацій з катастрофічними наслідками;

- основні закономірності, діапазон небезпеки, моніторинг формування, розвитку і проявів екологічної небезпеки в регіональних умовах;

- теоретичні та методичні основи управління розвитком надзвичайних ситуацій, локалізацією їх розповсюдженням, попередженням щодо виникнення або захисту від їх шкідливого впливу;

- як працює єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру;

- юридичну, цивільно-правову, кримінально-правову та адміністративно-правову відповідальність у сфері техногенно-екологічної безпеки;

- схеми систем управління екологічною безпекою на різних рівнях;

- джерела антропогенного впливу на складові довкілля та їх наслідки у вигляді забруднень поверхневих і ґрунтових вод, ґрунтів і атмосферного повітря;

- законодавство України у галузі екології та природоохоронної діяльності;

- міжнародні екологічні організації та їх внесок у рішення екологічних проблем сучасності, основи міжнародного законодавства.

**уміти:**

- визначати ступінь розвитку катастроф на основі закономірностей їх небезпеки і розробляти заходи щодо їх попередження, складати схему послідовності застосування превентивних заходів;

- визначати відповідальність та надавати рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різного виду і типу аварій та катастроф на основі нормативно-правової бази й аналізу існуючої ситуації щодо природно-техногенної небезпеки об'єктів (територій) і природно-техногенних аварій;
- аналізувати безпечний (небезпечний) стан будь-якого об'єкту, регіону щодо певних видів і рівнів чинників, які визначають їх екологічно небезпечний вплив на довкілля і людей;
- класифікувати фактори ризику щодо їх впливу на здоров'я людини, а також ранжувати екологічні проблеми по ступеню їх ризику;
- розробляти і реалізувати програми і заходи щодо забезпечення екологічної безпеки навколишнього середовища та сталого екологічного і комплексного підходу для забезпечення безпечних умов життєдіяльності людей;
- визначати вплив складових довкілля на людину в різних умовах функціонування національного господарства і робити висновки з наданням рекомендацій на підставі існуючих природних і соціально-економічних умов, що зумовлюють стан здоров'я людини;
- прогнозувати економічні та соціальні збитки внаслідок техногенних аварій і катастроф;
- виконувати необхідні розрахунки стосовно показників екологічної безпеки (небезпеки) на різних рівнях;
- приймати організаційні, нормативно-правові, природоохоронні рішення, які забезпечують екологічну безпеку довкілля та населення.

На вивчення навчальної дисципліни відведено 150 годин 5 кредитів ЄКТС. Аудиторних – 12 год. (6 год. лекційних, 6 год. практичних) Самостійна робота студентів – 138 год.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Тема 1. ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, СТАН ЇХ ДОСЛІДЖЕНЬ.**

Мета, завдання та структура курсу, його місце та значення у підготовці фахівців з екології. Об'єкт і предмет вивчення. Визначення поняття «екологічна безпека». Основні проблеми екологічної небезпеки, стан їх дослідження. Поняття безпеки та небезпеки

### **Тема 2. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ЯК ВИЗНАЧАЛЬНА КАТЕГОРІЯ ВПЛИВУ НА СТАН ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ. МЕТОДОЛОГІЇ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА ТЕХНОГЕННИХ РИЗИКІВ.**

Оцінка рівнів небезпеки. Мета оцінки рівнів екологічної небезпеки. Індекс техногенної небезпеки об'єкту. Особливості оцінки рівня небезпеки.

Моніторинг формування небезпеки. Моніторинг проявів екологічної небезпеки. Моніторинг розвитку екологічної небезпеки.

Ризик та ризикові ситуації. Екологічні ситуації, їх загальна характеристика. Природна небезпека, загальні закономірності її проявлення. Джерела антропогенного впливу на довкілля та їх наслідки. Антропогенні кризи та катастрофи, їх класифікації.

Методологія аналізу та управління ризиками. Основні поняття та терміни. Методологія аналізу ризиків. Основні види розрахунків, процесів, пов'язаних з надзвичайними ситуаціями, аваріями, катастрофами. Управління ризиками. Алгоритм прийняття рішення для забезпечення безпеки для об'єкта потенційної небезпеки. Технічне діагностування, моніторинг обладнання і керування ризиками.

### **Тема 3. МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ. ЗАКОНОДАВЧА ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА.**

Міжнародні правові основи забезпечення екологічної безпеки. Етапи природоохоронної діяльності. Законодавча та нормативно-правова база України. Концепція збалансованого розвитку, її основні положення, умови, які необхідні для переходу до збалансованого розвитку. Основні елементи та аспекти концепції збалансованого розвитку (економічний, політико-правовий, екологічний, соціальний та інші). Концепція переходу України до збалансованого екологічно безпечного розвитку. Екологічна безпека як основа збалансованого розвитку держави.

### **Тема 4. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ.**

Основи державного управління екологічною безпекою  
Державна система управління екологічною безпекою  
Управління екологічною безпекою на регіональному рівні

#### **3. Рекомендована література**

##### **Основна**

1. Екологічна безпека: Підручник / В.М. Шмандій, В.Ю. Некос. – Харків: НВФ «Екограф», 2008. – 438 с.
2. Екологічна безпека України: системний аналіз покращення / А.Б. Качинський. – К., 2001. – 312 с.
3. Екологічна та природно-техногенна безпека України: регіональний вимір загроз і ризиків: монографія / С.П. Іванюта, А.Б. Качинський. – К.: НІСД, 2012. – 308 с.
4. Бугайов О.П., Рудько Г.І., Білявський Г.О. Екологічна безпека людини у Всесвіті: ресурсно-енергоінформаційний аспект: у 2-х т. — Київ-Чернівці:Букрек, 2018. – 544 с

5. Методологія оцінювання екологічних ризиків / Г.В. Лисиченко, Г.А. Хміль, С.В. Барбашев. – Одеса: Астропринт, 2011. – 368 с.
6. Екологічний атлас України / В.А. Барановський. – К.: Географічка, 2002. – 42 с.
7. Запорожець О.І. Безпека життєдіяльності - К.: ЦУЛ, 2013. - 448 с.
8. Шмандій В.М., Клименко М.О. та ін. Екологічна безпека: Підручник / В.М. Шмандій, М.О. Клименко та ін. – Херсон: Олді –плюс, 2013. - 366 с.
9. Рудько Г.І., Бондарь О.І., Єрмаков В.М. та ін. Екологічна безпека вугільних родовищ України/ заг. ред. Г.І. Рудько та О.І. Бондаря. – Київ – Чернівці: Букрек, 2016. -608 с.
10. Петрук В.Г., Клименко М.О., Мудрак О.В. Вступ до фаху. Підручник для студентів напряму підготовки 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2011. – 203 с.
11. Луньова О.В. Матлак Е.С. Учбовий посібник з дисципліни «Загальна екологія (та неоекологія)» для студентів всіх форм навчання в галузі 0708 «Екологія» напрям підготовки 6.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища», ДонНТУ, Донецьк, 2013 р. 650 с.

#### **Допоміжна**

12. Екологічна енциклопедія: У 3 т. /Редколегія: А.В.Толстоухов (головний редактор) та ін. У 3-х томах – К.: ТОВ „Центр екологічної освіти та інформації”, 2006.
13. Українська екологічна енциклопедія / За ред. Р.Дяківа. Друге видання. К.: ТзОВ „Книгодрук”, 2006. - 808 с.
14. Філіпчук Г.Г. Словник термінів з питань екології та безпеки життя і діяльності: навчальний посібник. – Чернівці: Зелена Буковина, 2003. – 752 с.

#### **Інформаційні ресурси та нормативно-правова база**

15. <https://menr.gov.ua/> – Офіційний сайт Міністерства енергетики та захисту довкілля України
16. <http://www.mon.gov.ua> – Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України
17. Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року" від 28 лютого 2019 р. № 2697-VIII/ Відомості Верховної Ради України. – 2019. – № 16. – Ст. 70.
18. Закон України "Про оцінку впливу на довкілля" від 23 травня 2017 р. № 2059-VIII/ Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 29. – Ст. 315.
19. Закон України "Про національну безпеку України" від 21 червня 2018 р. № 2469-VIII / Відомості Верховної Ради України. – 2018. – № 31. – Ст. 241.

20. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25 червня 1991 р. № 1264-ХІІ / Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 41. – Ст. 546.

21. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» редакція від 18 грудня 2017 р. № 2707-ХІІ/ Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 50. – Ст. 678.

22. Закон України «Про відходи» редакція від 01 травня 2019 р. № 187/98-ВР/ Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 36-37. – Ст. 242.

23. «Водний кодекс України» редакція від 18 грудня 2017 р. № 213/95-ВР/ Відомості Верховної Ради України. – 1995. – № 24. – Ст. 189.

24. Кодекс України «Про надра» редакція від 04 квітня 2018 р. № 132/94-ВР/ Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 36. – Ст. 340.

25. «Земельний кодекс України» редакція від 07 лютого 2019 р. № 2768-ІІІ/ Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 3-4. – Ст. 27.

26. Закон України "Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року" від 26.04.2011 № 3268-VI / Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 44. – Ст. 457.

27. Закон України "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру" від 8 червня 2000 р. № 1809-ІІІ / Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 40. – Ст. 337.

28. Закон України "Про зону надзвичайної екологічної ситуації" від 13 липня 2000 р. № 1908-ІІІ / Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 42. – Ст. 348.

29. Закон України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" від 18 січня 2001 р. № 2245-ІІІ / Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 15. – Ст. 73.

#### **4. Форма підсумкового контролю успішності навчання**

Диф. ЗАЛК

#### **5. Засоби діагностики успішності навчання**

### **ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

#### **ВАРІАНТ 1**

1. Розкрити поняття «небезпека», «екологічна небезпека» та фактори (загрози), з якими вони пов'язані.

2. Охарактеризувати технологічні революції у життєдіяльності суспільства та їх небезпечні наслідки.

3. Викласти та проаналізувати основні положення концепції державної політики у сфері забезпечення екологічної безпеки.

#### **ВАРІАНТ 2**

4. Пояснити відмінність понять «екологічна безпека» і «охорона навколишнього природного середовища».



5. Кваліфікувати групи екологічних небезпек (загроз) та охарактеризувати кожна.
6. Проаналізувати стадії надзвичайної ситуації, які виникає.

#### ВАРІАНТ 3

7. Навести перелік та охарактеризувати основні категорії техногенних впливів на екологічні системи.
8. Охарактеризувати наслідки в НПС та у населення, які викликають викиди до атмосфери пил, діоксид сірки, оксидів вуглецю, азоту та вуглеводнів.
9. Пояснити яким чином екологізація виробництва сприяє забезпеченню екологічної безпеки.